

CONVENIO**ESTUDIO AERODINAMICO Y AEROELASTICO DE LA
TORRE DE LAS TELECOMUNICACIONES DE ANTEL**

En Montevideo, a los dos días del mes de diciembre de 1996 comparecen por una parte la **ADMINISTRACION NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES**, en adelante ANTEL, con sede en la Avenida Daniel Fernandez Crespo N° 1534, Montevideo, representada por el Contador Ricardo J. Lombardo y por el Ingeniero Adolfo Quinteriro en sus respectivas calidades de Presidente del Directorio y Gerente General respectivamente; por otra parte la **UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA**, con sede en Julio Herrera y Reissig 565, Montevideo, representada por el señor Rector Ingeniero Químico Jorge Brovetto y el señor Decano de la Facultad de Ingeniería Doctor Ingeniero Rafael Guarga, y acuerdan el presente Convenio.

ARTICULO PRIMERO - OBJETIVOS.

La Universidad de la República, a través del Instituto de Mecánica de los Flúidos e Ingeniería Ambiental (en adelante IMFIA) de la Facultad de Ingeniería se compromete a la realización de los trabajos cuyos objetivos son:

- 1.- Determinar las presiones medias debidas a la acción del viento sobre un modelo escala 1/400 de la Torre de las Telecomunicaciones de ANTEL (en adelante El Edificio).
- 2.- Determinar las deformaciones y frecuencias características de las oscilaciones a que es sometido un modelo aeroelástico a escala 1/400 de El Edificio debido a la acción del viento.
- 3.- Extraplación de los resultados obtenidos en modelo a prototipo, considerando tiempo de retorno de las solicitaciones inferidas.
- 4.- Evaluación del efecto del edificio sobre el viento en el entorno del mismo.

ARTICULO SEGUNDO - ACTIVIDADES.

- a) Se modelará en túnel de viento un flujo tipo Capa Límite Atmosférica correspondiente a terreno tipo urbano y a terreno tipo mar.

SIGUE	Nº	0	0	4	5	5	2	-
Serie B		oro	oro	cuatro	cinco	cinco	dos	-

T. Fuentes
TERESITA FONTES
 ESCRIBANA

- b) Se diseñará un modelo aerodinámico a escala 1/400 de El Edificio, incluyendo la posición de las tomas de presión.
- c) Se realizarán los ensayos requeridos para determinar las presiones medias sobre el edificio para diferentes direcciones de viento.
- d) Se construirá un modelo aeroelástico del edificio utilizando como modelo, el modelo aerodinámico.
- e) Se realizarán los ensayos destinados a evaluar las deformaciones y frecuencias características de las oscilaciones que sufre El Edificio bajo la acción del viento para diferentes direcciones.
- f) Se analizarán los datos de viento en la ciudad de Montevideo por un período de tiempo a acordar con el fin de determinar el período de retorno de las estimaciones realizadas.
- g) Se extrapolarán los resultados obtenidos en modelo a prototipo.
- h) Se medirán las velocidades de viento en el entorno al modelo para evaluar su efecto sobre la operativa del complejo edilicio.

ARTICULO TERCERO - INFORMACION E INSTRUMENTACION.

ANTEL se compromete a proveer la información que se detalla a continuación:

- 1. Información técnica sobre el diseño de El Edificio que permita determinar las características elásticas de la estructura.
- 2. Toda la información sobre vientos requerida para el estudio.

ANTEL se compromete a suministrar lo que se detalla a continuación:

- 1. Modelo aerodinámico a escala 1/400 del edificio, según diseño que proveerán docentes del IMFIA.

A la finalización del Convenio se resolverá, de común acuerdo, acerca del usufructo final de dicho modelo.

La Universidad de la República se compromete a poner a disposición, a los efectos de las mediciones a realizar, todo el instrumental necesario disponible en el Instituto de Mecánica de los Fluidos e Ingeniería Ambiental de la Facultad de Ingeniería, asimismo realizará las

especificaciones precisas relativas al diseño del modelo que ANTEL deberá suministrar. La Universidad de la República se compromete a poner a disposición de los técnicos que ANTEL designe toda la información relativa a los trabajos motivo del presente Convenio que se requiriese, sin costo adicional.

La información y los resultados emergentes del presente Convenio sólo podrán ser divulgados previo acuerdo de las partes; en todas las publicaciones deberá hacerse mención a las partes intervinientes.

ARTICULO CUARTO - PLAZOS.

Los trabajos se realizarán en seis meses contados a partir de la fecha de pago de la primera cuota establecida en el siguiente Artículo, según el siguiente detalle:

1 - Los resultados del modelo aerodinámico serán entregados a los dos meses del comienzo del presente Convenio, siempre que el modelo correspondiente se suministre antes de transcurrido un mes luego del inicio del Convenio. En caso de atraso en tal suministro los plazos se correrán un tiempo igual al mismo.

2 - Los resultados del modelo aeroelástico se suministrarán a los dos meses luego de entregados los correspondientes al modelo aerodinámico.

3 - Los resultados sobre el efecto de El Edificio sobre el entorno serán entregados dos meses luego de la entrega anterior.

ARTICULO QUINTO - PRECIO Y FORMA DE PAGO.

El precio de los trabajos descritos es de U\$S 46.500. (cuarenta y seis mil quinientos dólares estadounidenses).

El pago se realizará de la siguiente manera: una primera cuota de U\$S 25.500 (veinticinco mil quinientos dólares estadounidenses) al comienzo, a la entrega de la cual se comenzará a ejecutar el Convenio; una segunda cuota de U\$S 7000 (siete mil dólares estadounidenses) al entregar los resultados del modelo aerodinámico; una tercera cuota de U\$S 7000. (siete mil dólares estadounidenses) al entregar los resultados del modelo aeroelástico y una cuarta cuota de U\$S 7000. (siete mil dólares estadounidenses) al entregar el informe final.

SIGUE	N°								
Serie									

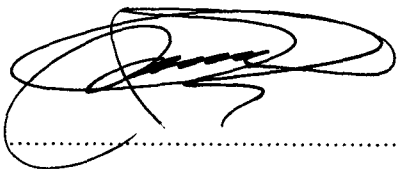
ARTICULO SEXTO - MODIFICACIONES.

De común acuerdo entre las partes, podrán introducirse modificaciones al plan de trabajo establecido en el Artículo Segundo.

En prueba de lo cual se firman dos originales del mismo tenor en el lugar y fecha arriba mencionados.

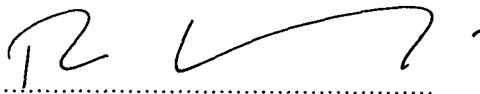
Por:

Universidad de la República



Ing. Quím. Jorge Brovetto

Rector

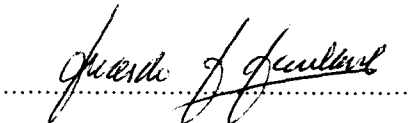


Dr. Ing. Rafael Guarga

Decano de la Facultad de Ingeniería

Administración Nacional de

Telecomunicaciones



Cr. Ricardo J. Lombardo

Presidente



Ing. Adolfo Quinteiro

Gerente General